

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman tomat cherry merupakan tanaman hortikultura yang populer di dunia dan di Indonesia. Tanaman Tomat cherry (*Solanum lycopersicum*) termasuk dalam famili Solanaceae. Tomat cherry varietas cerasiforme (Dun) Alef sering disebut tomat cherry yang didapati tumbuh liar di Ekuador dan Peru, dan telah menyebar luas diseluruh dunia (Hancock, 1992 *dalam* Affandi, 2016). Tomat cherry bermanfaat bagi kesehatan, dalam 100 gr bahan tomat cherry mengandung 94 g air, 1,0 g protein, 0,2 g lemak, 3,6 g karbohidrat, 10 mg Ca, 0,6 mg Fe, 10 mg Mg, 16 mg P, 1700 IU vitamin A, 0,1 mg vitamin B1, 0,002 mg vitamin B2, 0,6 mg niasin, dan 21 mg vitamin C. Nilai energi yang dihasilkan sebesar 80 kJ per 100 g buah tomat cherry (Rukmana, 1994 *dalam* Afandi, 2016).

Tomat cherry dapat dikonsumsi segar sebagai buah, maupun dalam bentuk olahan seperti tomat cherry kalengan, pasta, saus, ice cream, juice. Tomat cherry tidak beredar di pasar tradisional, hanya di pasar modern seperti supermarket dan hypermarket serta restoran – restoran untuk masakan seperti salad. Tomat cherry bernilai ekonomi tinggi, harga jualnya mulai Rp 20.000/kg – Rp 30.000/kg bila dibandingkan dengan tomat cherry jenis mutiara yang harga jualnya mulai Rp 8.000/kg – Rp 12.000/kg (Ali, 2013 *dalam* Afandi, 2016)

Konsumsi tomat cherry di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Konsumsi pada tahun 2006 sebesar 1,17 kg/kapita dan meningkat menjadi 2,23 kg/kapita pada tahun 2008. Pada tahun 2012 meningkat menjadi 2,28 kg/kapita (Pusat Data dan Informasi Kementrian Pertanian, 2012). Produksi buah

tomat cherry per satuan luas lahan bervariasi tergantung varietasnya. Pada pertanaman yang baik dan dipelihara secara intensif, dapat memproduksi antara 10-60 ton/ ha (Rukmana, 1994 *dalam* Afandi, 2016). Kendala yang sering dijumpai dalam produksi tanaman tomat cherry adalah serangan hama dan penyakit yang mempengaruhi kualitas tanaman tomat cherry. Sehingga tanaman tomat cherry yang diproduksi sangat sulit untuk dipasarkan ke pasar modern yang memiliki standarisasi tinggi. Maka dari itu untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan pengendalian hama penyakit menggunakan pestisida.

Pestisida merupakan substansi sintetis yang digunakan untuk mengendalikan berbagai hama. Pada awalnya, manusia menggunakan pestisida nabati dalam pembasmian hama namun sejak ditemukannya dikloro difenil triklotoetan (DDT) tahun 1939 yang telah memberikan hasil yang cepat dan efektif sehingga meningkatkan kepercayaan para petani terhadap pestisida sintetis yang akhirnya menimbulkan ketergantungan serta memberikan efek negatif terhadap kesehatan konsumen dan kerusakan lingkungan karena akumulasi bahan – bahan yang berbahaya di alam dan pada akhirnya akan berdampak pada organisme non target (Djojoseumarto, 2008).

Namun demikian seiring dengan kemajuan penelitian, manusia mulai sadar akan dampak negatif pemakaian pestisida sintetis antara lain: hama menjadi kebal (*resisten*); peledakan hama baru (*resurgensi*); penumpukan residu bahan kimia di dalam hasil panen; terbunuhnya musuh alami; pencemaran lingkungan oleh residu bahan kimia; dan kecelakaan bagi pengguna (Arifin, 2012). Senada dengan hal tersebut Kardinan (2011) juga mengemukakan bahwa penggunaan pestisida di

sektor pertanian menimbulkan dampak negatif yaitu terjadinya kerusakan lingkungan; ketidakseimbangan ekosistem; menimbulkan keracunan bagi manusia yang berujung kematian akibat munculnya berbagai penyakit degeneratif.

Alternatif yang menjadi pilihan untuk mengurangi resiko penggunaan pestisida sintetik adalah pemakaian biopestisida. Biopestisida diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya adalah tumbuhan (nabati). Biopestisida relatif mudah dibuat dengan bahan dan teknologi yang sederhana. Bahan baku biopestisida yang alami membuat pestisida ini mudah terurai (*biodegradable*) sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak. BPTP Kalimantan Tengah (2011) menyebutkan bahwa biopestisida bersifat “pukul dan lari” (*hit and run*), saat diaplikasikan akan membunuh hama seketika dan setelah hamanya mati, residu akan hilang di alam. Penggunaan biopestisida memberikan multi keuntungan, selain menghasilkan produk yang aman lingkungan biopestisida mampu mengatasi dan mengusir hama perusak.

Secara umum tumbuhan yang mengandung pestisida memiliki ciri-ciri sebagai berikut: memiliki/mengeluarkan bau yang menyengat; tidak mudah rusak akibat hama; digunakan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit; telah digunakan oleh masyarakat untuk mengendalikan hama (Lasut, 2011). Diantara sekian banyak tanaman yang berpotensi sebagai biopestisida, diantaranya adalah daun cengkeh, buah maja, dan daun tembelekan.

Satu diantara tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati yaitu tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Minyak daun cengkeh yang dihasilkan dari suling dengan uap air mengandung 74 – 76% eugenol dan 0,15 – 0,24%

eugenol acetate (Balfas, 2008). Kandungan terbanyak pada tanaman cengkeh adalah minyak atsiri berupa eugenol. Minyak atsiri telah diketahui bersifat bakteriostatik, bakterisida, antifungal, dan antiseptik (Guenther *dalam* Wahyuni, 2004). Novita (2008) *dalam* Yohana (2017) menyatakan bahwa daun cengkeh mengandung *eugenol* yang dapat melarutkan lemak pada dinding sel fungi sehingga permeabilitas sel fungi terganggu. Sehingga daun cengkeh dapat digunakan pestisida nabati. Dalam membuat pestisida nabati dari daun cengkeh biasanya digunakan daun-daun yang jatuh, sehingga harganya jauh lebih murah bila dibandingkan bunga cengkeh.

Pengendalian menggunakan pestisida organik telah banyak diteliti dan terbukti mampu mengendalikan beberapa hama diantaranya ialah berbahan dari tanaman maja. Tanaman maja merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan karena ketersediaannya sangat melimpah. Bagian tanaman maja yang banyak dimanfaatkan adalah daun, daging buah, dan kulit buah. Setiap bagian tanaman yang dimanfaatkan memiliki kandungan senyawa yang berpotensi sebagai bahan pestisida nabati. Menurut Devi (2011), daging buah maja memiliki senyawa flavonoid, tannin, dan saponin, pada kulit buah maja memiliki senyawa alkaloid, terpenoid, flavonoid, tannin, dan saponin, serta pada bagian daun memiliki senyawa tannin dan saponin (Nurcahyati, 2008). Menurut Nisa (2018) mengatakan bahwa Senyawa tanin dalam tanaman maja yang cukup tinggi dan senyawa tanin yang bersifat racun perut menjadikan kematian hama yang tinggi.

Tembelean bukan asli dari Indonesia melainkan berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan dengan nama ilmiah *Lantana camara*. Daun tanaman ini mengandung terpenoid, steroid, saponin, minyak atsiri dan alkaloid, yang

digunakan sebagai pestisida – insektisida sehingga dapat meringankan atau mengobati hasil dari gigitan serangga. Karakteristik Tembelean adalah: herba dengan tinggi 2 m; batang berbulu dan berduri. Daun tergolong tunggal, berhadapan, bulat telur, meruncing, kasap, beraroma, tepi daun bergerigi. Memiliki cabang banyak, ranting bentuk segi empat. Bunga dalam rangkaian, warna putih, merah muda, jingga kuning, warna hitam mengkilap (Rajashekar, 2014).

Selain jenis bahan pestisida ekstrak tanaman, faktor lain yang mempengaruhi efektivitas tanaman sebagai fungisida nabati yaitu konsentrasi ekstrak (Aulifa,dkk.2014). berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pengujian masing – masing ekstrak dengan berbagai konsentrasi guna menemukan bahan dan konsentrasi yang paling efektif mengendalikan hama utama dari tanaman tomat cherry.

1.2. Rumusan Masalah

Hal yang menjadi perumusan masalah penelitian ini adalah banyaknya masih residu pestisida kimia yang bersifat racun dan menjadi racun jika dikonsumsi yang apabila jika diteruskan maka akan menjadi masalah. Serta bagaimana memanfaatkan bahan – bahan yang ada di alam dengan maksimal.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peluang atau potensi bahan bahan dari alam seperti daun cengkeh, buah maja, dan daun tembelean yang masih sedikit dimanfaatkan sebagai bahan pestisida alami dalam menangani hama utama

pada tanaman tomat cherry. Serta untuk mengetahui bagaimana pengaruh bahan pestisida tersebut terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat cherry.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah mendapatkan jenis pestisida nabati yang cocok dan konsentrasi yang tepat untuk mengendalikan hama utama yang menyerang tanaman tomat cherry. Serta dapat menjadikan referensi untuk mengembangkan budidaya tomat cherry selain itu menjadi artikel ilmiah yang siap untuk diaplikasikan.

1.5. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini, diantaranya adalah

1. Diduga bahwa tanaman tomat cherry diserang hama
2. Diduga bahwa antara jenis pestisida alami dan konsentrasi mengalami interaksi terhadap hama yang menyerang tanaman tomat cherry
3. Diduga bahwa salah satu bahan pestisida alami efektif terhadap hama yang menyerang tanaman tomat cherry